firmiter Creaturæ natura, quæ talis neutiquam esset, nec ab ipso Creatore differret, nisi suis finibus limitata certis terminis coërceretur, cum creata, non in infinitum se explicatam esse, sed certam determinationem habere liquidò testetur: Imò si in infinitum se extenderet, idem cum *Deo* esset, qui nec principium nec finem habet, & ipsum infinitum illud existit, quod Cœlum & Terram, atque cuncta complet, & totam Universitatem creatam complexu suo continet. Doctissimus *Bullialdus in Astronomiæ Philolaicæ lib. 1. cap. 4.* Systema Mundi hujus finitum esse diversis argumentis ex Astronomia petitis asserit. Primum est à motu Mundi desumptum, & quidem circulari, aut ex circularibus compositò, atque propterea semper in se redeunte, postquàm omnes spatii sui pertransivit partes, quas conversione suâ successivè adit. Hanc revolutionem, ait, per infinitum spatium fieri nunquam posse, aut ad terminum, unde cœpit, perduci, cum aliæ, atque aliæ partes semper percurrendæ essent, & ad ultimam nunquam daretur aditus. Motum autem illius finitum, ac, quod occupat, spacium quoque finitum esse ideò, quia Fixarum Sphæra, cæterarum amplissima, secundum *Ptolemæi* opinionem annis 36000 circà Zodiaci axem revolvitur, totumque circulum peragit. Hinc sequi dicit, esse spacium illud finitum existat, illud etiam magnitudine suâ infinitum capere non posse, ac Fixarum Sphæram finitam esse, & suis terminis concludi. Objectionem, quæ hîc forte ab aliquibus objici posset, dicturis, ultra Sphæram Fixarum ætherem continuum esse, & extensum, plurimaque ibi esse corpora, quæ nostros fugiunt oculos, & forsan alia Systemata, qualia Telescopium circa Jovem & Saturnum nobis ostendit, sequenti responsione refutat. Sunto & alia, quæ si ad hunc Mundum pertinent, infinitum tamen eum non reddunt, cum illius motum, qui finitus est, sequutura essent. Si verò ad alium Mundum pertinere dicantur, pluribus uno existentibus, nullus tamen erit infinitus. Secundum argumentum corporea Mundi existentia suppeditat, quæ Mundo fines & limites à Deo attributos esse testatur. Cum enim Mundus dicatur esse corpus, ac corpus quodvis superficie & figurâ continea-tur, omninò necesse esse concludit, aut Mundum finitum esse, aut carere unâ de tribus dimensionibus, quæ corpus quantum constituunt, ideoque corpus dici non posse, quod absurdum est. Tertium, quo Sphæra Fixarum terminari Mundum convincitur, adductum ex *libro Kepleri de Nova Stella in Opprincho*: Si Sphæra, inquit laudatus *Author*, Fixarum esset infinita, stellæ aliquæ in infinitam distantiam abirent; Cum verò ex infinito spacio cernerentur sub determinato angulo, oporteret eas in infinitum augeri, ut esset aliqua proportio corporeæ molis ad distantiam illius à nobis; in infinitum autem augeri corpora stellarum, absurdum est; plura enim darentur infinita, quod fieri nequit. Quartum itidem affert ex *Kepplero* de Viâ Lacteâ, quæ in Orbe Fixarum reposita est, quamque introrsum finitam cernimus, unde & extrorsum finitam esse verisimile est. Quinto Argumento concludit *Bullialdus* dicens: Impossibile equidem mihi videtur, spacium & corpus infinitum esse, cujus finitus est motus, & ubi principium aliquod datur ab una parte, ab alia non dari. Omnes profectò motus circà Solem ferri cognoscimus, & ipsum circundare, Solemque esse principium, à quo, & circà quem mobilia ferri incipiunt, dumque magis ab eo recedunt, majoribus in Orbibus revolvuntur. Debet igitur esse aliquis terminus exterior, quo Mundi hujus Systema coërceatur, nec in infinitum abire convenit, quoniam à termino uno aliquo incipit. Hæc *Bullialdus*. Altera quæstio est, An Mundus Finitus in spacio finito vel infinito versetur? Cum Deus Omnipotens tanquam Simplicissimum Ens, quod omnem divisionem & distributionem excludit, infinitum illud sit, quod omnia complet, continet, & complectitur, & de se ipso in Sacris dicit, Annon ego sum, qui omnia compleo, quis Deum Mundo excludet, & quis Mundum extrà Deum ponet? Certè si Deum extra Mundum in Cœlo illo Empyreo locaverimus, localem ipsum faciemus & divisibilem: Si ibi sedem suam habentem nobis gratiâ sua tantum adesse dixerimus, iterum divisibilem eum faciemus, qui tantum unus & individuus est Deus, nullam unquam sui divisionem admittens. In ipso nos esse, versari, & vivere *Apostolus* dicit, quod si verum est, ut quidem aliter esse non potest, ubi Mundum, in quo vivimus, versari dicemus, nisi in illo ipso, cujus Majestate incomprehensibili continetur, regitur, & conservatur? Hæc qui rectè examinaverit, facilè non solum hanc, sed & cæteras omnes quæ tot ingenia exercuerunt, quæstiones expediet. De hac ipsa autem quæstione agit *Kepplerus, lib. 1. Epitom. Astronom.* & *Franciscus Patritius in Pancosmia*. De eâdem doctissimus *Hevelius in Prolegomenis Selenographiæ pag. 153. Cum autem*, inquit, *utraque quæstio merè sit Philosophica, idcircò eas libenter aliis ventilandas relinquo, ne præter institutum & scopum nostrum, circà res ejusmodi nimis diu morari videar. Quandoquidem etiam totus sum in hac opinione, neminem adhuc penitus id decidisse, vel certi quid super eo statuisse, ne dicam, indubitatis, invictisque rationibus demonstratum invisse, Mundum esse figuratum, & quidem Sphæricâ figurâ terminatum, utut Aristoteles hâc in parte omnem moverit lapidem. Intereà tamen haud ægre (etiamsi multa in partem contrariam possint inferri) conceditur, quod plærisque præclarissimis Philosophis probatur, Mundum plane esse rotundum, instar Terræ, Solis, Lunæ, imo vero omnium Corporum Cœlestium. Namque credibile est illud, quod omnia continet, omnino etiam ejusdem esse figuræ, cujus sunt comprehensa, & quidem ejusmodi, quæ sit omnium capacissima, ut est circulus; Nam corpori, inquiunt, perfectissimo tribuendam etiam figuram perfectissimam, nempe Circulum.*

Argumenta mundum finitum esse probantia. I. à motu Mundi.

II. à corporeâ Mundi existentiâ.

III. ex Kepplero.

IV. ex eodem.

V. ab impossibili.

An Mundus finitus in spacio sit finito vel infinito.

De ipso Cœlo, utrum Corruptibile sit, an incorruptibile, simplex an compositum, vel potius Quinta aliqua Essentia, haud exiguâ inter doctos controversiâ disputatur. De Universi Corruptibilitate in præcedentibus, ut & in *Prælquio pag. 13. & 14.* pluribus actum est. Suâ naturâ Cœlum indissolubile, & nulli corruptioni obnoxium cum *Aristotele* statuunt Peripatetici, de quâ sententiâ discrepant S. Patres, quorum nonnullis cœli corruptibiles aliis incorruptibiles videntur. Qui discrepantibus ipsis conciliandis operam dant, illos vel ex *Platonis* sententiâ loquutos fuisse, vel per Cœlum aërem intellexisse, & hos dicere voluisse Cœlos ad nihilum rursus redactum non iri, putant. *Aristoteles lib. 1. de Cœlo* probat Cœlum ab omni generatione, & corruptione, augmentatione, & diminutione, nec non alteratione passivâ esse alienum. In Cœlo generationes & corruptiones accidere, ac proinde idem corruptibile esse hodiernorum Astronomorum haud pauci concedunt, & inter eos *Bullialdus in Astronomia suâ Philolaica lib. 1. cap. 5.* ubi Cometas æthereos, intrà Planetarum Orbes genitos, id sufficienter probare ait. Etenim Cometa aliquis nunquam anteà visus, sed derepente in conspectum prodiens, se omninò exoriri, ac proinde ex ortu suo generationem suam manifestè demonstrat; sicut & evanescendo, postquam aliquandiu durans curriculum suum emensus est, corruptionem & interitum suum testatur. Quod autem solus molis terrenæ globus, tantis corporibus materiam suppediret, fieri non posse *Authori* laudato videtur, eò quod tantam ejusmodi materiæ copiam Terra non possit subministrare, quæ sufficeret tot Cometis, qui hactenus fulserunt, & suprà Lunam constituti fuerunt, cum omninò necesse esset, ut moles Elementaris magnâ parte diminuta esset, si magna & notabilis ex terra, aquâ, & aëre pars ad tantorum Corporum generationem & existentiam detracta, & deprompta fuisset. Nec verisimile est, Elementis iterum accedere partem illam, atque materiam, suprà Lunam coacervatam, & à terra tanto spacio dissitam, postquam per immensa illa ætheris spacia dissipata evanuit, & Cometam dissolutum ex conspectu nostro subduxit. Quænam verò illa sit materia, ex qua Cometæ generantur, & quæ dissipata eosdem iterum oculis nostris subtrahat, hariolamur, & conjicimus. Nimis generaliter *Bullialdus* Cometarum corpora constare ait ejusmodi materiâ aliquâ, quæ per ætherem diffusa, & dispersa condensatione in corpus coit, & aliquando lucet. Nec improbandam fortasse dicit, sententiam illam, quæ affirmaret, omnes Planetas simul materiam illam suppeditare, ex qua Cometæ existunt, & incensi micant: His autem extinctis, materiam illam per ætherem disjectam posteà corporibus illis iterum associari. Atque hoc primum est argumentum, quo à Cometis petito *Author* dictus corruptibilitatem in Cœlo, seu illius ipsius corruptibilitatem asserit. Alterum promit ex Sole, cujus Maculæ generationis & corruptionis in cœlo certissimum testimonium exhibentes, in Solis superficie, aut propè illam existunt, ac nasci, & occidere, oriri & extingui visæ, mutationes illas manifestò produnt, quas rebus corruptioni obnoxiis accidere nemo ignorat: quam rem ità se habere satis superque evincit mutatio illa continua, quæ

Cœlum an corruptibile an incorruptibile.

Generationes, & corruptiones in cœlo fieri arguunt

Cometæ,

quorum materiam Terrenus Globus Solus non suppediat.

Maculæ Solis eandem generationem, & corruptionem in cœlo probant.

quæ in Terra, & circà eam quotidiè evenire solet, sive ea per æthera cum cæteris Planetis moveatur, sive in Universi meditullio fixa hæreat. Non solum autem in illo ætheris spacio, quod Planetarum Orbes complectitur, sed etiam in illa vastissima expansione, quæ Fixarum stellarum sedes est, & ubi novæ stellæ inter fixas de novo in Via lactea genitæ sunt, forsan generationes & corruptiones fieri, atque ideò totum Cœlum non incorruptibile esse, sed in illo subinde aliquid oriri & denasci *Author* citatus autumat. Nec nova hæc est opinio, cum inter Veteres etiam fuerint, qui Cometas in Planetarum regione ferri asseruerunt. *Anaxagoras* & *Decritus* dixêre, ut *Aristoteles c. 6. lib. 1.* τῶν μετεωρολογικῶν narrat; τοὺς κομήτας σύμφασιν εἶναι τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ὅταν διὰ τὸ πλησίον ἐλθεῖν δόξωσιν ἀναφαίνειν ἀλλήλων. *Cometas Errantium stellarum effulsionem esse, quando propter vicinitatem contingere sese videntur. Pythagorei, & Italici Philosophi* ejus fuere opinionis, Cometam unum è Planetis esse, sed nonnisi post longum temporis intervallum videri, digressiones ipsius ad parvum tempus extendi, quod etiam in Planeta Mercurio contingat; ἕνα λέγουσιν εἶναι τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ἀλλὰ διὰ πολλοῦ χρόνου, φανεροῦσθαι αὐτὸ εἶναι, καὶ τὴν ὑποκρούσιν ὅπερ μικρὸν, ὅπερ συμβαίνει καὶ αὐτὸν τὸν ἥλιον ἀστέρα. *Stellarum errantium unam esse dicunt, sed in conspectum nostrum, nisi post longum tempus non venire, brevique amplitudinem illius, quâ cæteras vincit stellas, disparere, citoque transire, quod pariter contingit in Mercurio.* Et si autem hæ sententiæ, ut *Aristoteles* eas profert, à veritate abludant, cum nullus Cometa ex congredientibus stellis, tanquam causâ materiali generetur, nec etiam Planeta ullus Cometæ speciem induat, ipsique Cometæ, quomodocunque etiam considerentur, perpetuis revolutionibus non moveantur; Ex ipsis tamen videre est, quod illi *Authores* Cometarum generationem non in aëre, sed in Cœlo inter Cœlestes Planetarum Orbes fieri, & materiâ æthereâ constare, non autem ex terræ halitibus, & fuliginibus condensatis, ac posteà in supremâ aëris regione accensis constari statuerint. De Cœli & Astrorum naturali corruptibilitate *Scheinerus* prolixè agit in *Rosæ Vrsinæ lib. 4. part. 2. cap. 24, 25.*

Ex Veteribus quidam Cometas in Planetarum Regione locarunt.

Porrò hîc se quæstio considerandam exhibet, considerationе etiam admodum digna; Num Cœlum mobile sit, an verò immobile? Nam quod stellæ moveantur, nemo in dubium vocare aut posse, aut debere videtur, cum ipsa experientia ocularis illud omninò, & absque omni dubio confirmet. Sed de ipso Cœlo, nempè de spacio illo, in quo Astra tam Errantia quam Fixa sedes suas habent, quæritur an æquè, atque Astra, quæ continet, motu aliquo præditum sit. *Aristoteles* & *Ptolemæus*, horumque asseclæ *Peripatetici* & *Ptolemaici* Cœlo æque atque Astris in eo versantibus motum assignaverunt, atque Sphæras reales in ipso suppofuerunt, statuentes Sphæris realibus, ac solidis Cœlum constare, atque ità quemlibet Planetam suam habere propriam & solidam Sphæram cui firmiter adhæreat, & à qua circumvolvatur. Censuerunt igitur astra illigata, aut impacta ceu clavos, & quasi implantata esse suis peculiaribus quodvis, atque solidis Sphæris, quæ ipsa circumferrent, & unâ secum abriperent, hæ ipsæ à Primo Mobili quoque abreptæ, & Diurno Motu circumvectæ. Sphæras illas septem Planetarum solidas, quarum inferiorem superior concavitate suâ includit, atque iterum convexitate suâ illius concavitati subjicitur, à qua circundatur, præsente hac delineatione Scenographicâ adumbrare moliti sumus, ut ità rudi adumbratione eorum mentem & sententiam, qui Sphæras solidas in cœlo statuerunt, rudioribus, & imperitioribus ob oculos poneremus, & faciliori imagine monstraremus. Sententiam hanc de Solidis in Cœlo Sphæris sequitur *Palingenius* proximi sæculi Philosophus, qui in *Aquario* Cœlum durissimum facit versibus sequentibus.

An Cœlum sit mobile, an immobile.

Sphæræ reales.

Palingenii sententia.

Sed cœlum æternum est, sic nullo absumitur ævo.
Sed quoniam quæ dura magis, diuturna magis sunt,
Læduntur que minus, proinde est durissimus æther,
Plus Adamante, adeò ut ferrum contemnat & ignem,
Vimque omnem, præter Domini, à quo conditus ipse est.

Argumenta Sphæras solidas probantia. I.

D. I. à S. Iacobo in Integro Cursu philosophiæ ad mentem D. Thomæ in libros Aristotelis quatuor de Cœlo & Mundo. cap. 2. *sectione* 1. §. 6. Cœlos solidos, & Astra à suis Orbibus indistincta esse nonnullis argumentis probat. I. Probabilius videri dicit, Cœlos solidos, non autem liquidos ut aqua, aut fluidos ut aër & ignis esse. 1. quia *Iob. 37. Sacer textus*, inquit, *Fabricatus es cœlos, qui solidissimi, quasi ære, fusi sunt.* 2. Mirantur Patres inter alia admirabilis ascensionis *Christi* prodigia, quod cœlos penetraverit, qui ideò dicendi solidi, quod alias nullam admirationi causam dedissent, si æquè atque aqua & aër penetrari potuissent. 3. Videtur mens esse *Aristotelis 2. de cœlo. lect. 11. sect. ult. & seq. lect.* dum astra sentit esse partes sui Orbis, & cum eo moveri. 4. Si cœli essent fluidi, non possent moveri regulariter, & uniformiter; Nam pars una alteri cederet, sicut in aëre. 5. Positâ ejusmodi soliditate melius concipitur, cur, & quomodo Astra Firmamenti eandem semper inter se distantiam teneant: quomodo movendis iis omnibus unus sufficiat Angelus, quomodo motus cœli ab ortu in occasum rapiat secum Ignem & Aërem, uti patet ex motu Cometarum, qui eum motum semper sequuntur. II. Astra ait non esse entia à suis Orbibus distincta sed partes suarum Sphærarum densiores, quales sunt nodi in tabulâ. Est hæc expressa sententia *Aristotelis 2. de Cœlo.* & *D. Thomæ lectione* 10, 11, 12. & 13. ubi probat, Astra esse ejusdem naturæ cum sua Sphæra, nec alio motu cieri, quàm sui Orbis: quam pariter supponit 12. *Metaphys. lect. 9. lib. C. & alibi passim. Iohannes Henricus Alstedius Encyclop. lib. 15. Vranometriæ part. 1. cap. 1.* Alia est ratio Orbium, in quibus moventur stellæ, quique sunt subjectum certi alicujus motus. Hi enim revera existunt, quod ità patet: Impossibile est, unum idemque corpus pluribus motibus per se moveri, quam uno: Jam verò constat, non unum esse motum omnium stellarum. Undè necessariò concluditur, orbes diversos & realiter distinctos esse. Sic e. g. Luna movetur primo ab Oriente in Occidentem diurnâ totius Cœli revolutione, cáque omnibus stellis communi: Deinde contrario motu versus Orientem à Sole notabili spacio recedit: Tertio in pleniluniis & noviluniis modò vicinior, modò remotior conspicitur. Unde necessariè tres colliguntur motus, unus ab Oriente in Occidentem æqualis; Alter contrarius versus Ortum, inæqualis; Tertius sursum deorsum, ut modò multis milliaribus vicinior, modo remotior existat, qui motus certe varius ad unum idemque principium frustrà refertur. Contrà hanc sententiam primus disputavit *Iohannes Pena Gallus*, qui opticis rationibus probare conatus est, non esse plures orbes reales, quod scilicet propter diversa media & varias refractiones necesse sit, stellas nunquam genuino loco, & convenienti magnitudine videri. *Tycho* quoq; *Brahe* non uno loco testatur, sibi certis observationibus constare cœlum esse liquidissimum, & rarissimum nullisque orbibus realibus compactum, nec tamen ob id cum Aëre Elementari naturæ & substantiæ ejusdem esse sibi videri. Quam suam sententiam cum ex motu vago, & libero, Cometarum in summo æthere suprà Lunam probat & demonstrat, tum etiam ex refractione Opticâ. Quid verò de Firmamento, seu Cœlo Stellifero sensérit *Tycho*, sitne illud solidum, an liquidum, ex ipsius scriptis liquido cognosci nequit. Sed admisso istius Firmamenti Motu Diurno (de quo *Tycho* nonnunquam ambiguè sentire videtur) ratio evincit Cœli istius indissipabilitatem, quoniam Cœlestes isti *Zebaoth*, sive Exercitus stellarum aliter non possent rapidissimo illo motu circumagi incolumiacie, nec interruptis confusisque Ordinibus. Ad rationes Opticas quod attinet, illæ nihil concludunt. Nam quia Orbes Cœlestes multò sunt subtiliores, quàm aër, non terminant visum, ideòque medium videndi hîc non multiplicatur. Neque verò putandum est, Orbes illos hoc sensu dici solidos, quod sint instar Crystalli. Nam soliditas Elementaris à Cœlesti Corpore quàm longissimè abest. Per soliditatem itaque oportebit intelligere indissipabilitatem, qua fit, ut Cœlum non sit fluidum, & dissipabile, ut Aër. Hæc *Alstedius*. Sphærarum Cœlestium soliditas communi ratione Veterum Astronomorum & Peripateticorum defenditur ex *Aristotelis Textu cap. 7. lib. 2. de cœlo*, ubi de corporibus disseritur. ἐυλογώτατον δὴ, καὶ τοῖς ἐφημένοις ἐπιβλεπτον ἡμῖν, τὸ ἕκαστον τῶν ἄστρων ποιεῖν ὁποτέρου σώματος, ὧν ὦ τυγχάνει τὴν φορὰν ἔχον. *Maximè rationi consentaneum est, & ex iis quæ diximus sequitur, ut unumquodque Astrum faciamus ex eo corpore, in quo fertur.* Sequutus est *Aristoteles* in hoc argumentationis genere methodum eorum, qui ignita sidera cernentes concludebant, τὸ ἄνω σῶμα πῦρ εἶναι, *superius* corpus ignem esse. Atqui materia astrorum solida est; Ergò etiam cœlos solidos esse oportet, si stellarum, atque sphærarum, quæ ipsas vehunt, una atque eadem materia existat. Et si hoc verum est, eâ Cœli densitate compacti sint necesse est, quæ visum terminet,

2.

3.

4.

5.

II.

An Cœlum sit mobile, an immobile.

Orbes non esse reales,

Rationes opticæ,

Sphærarum Soliditas refutatur.

ANDREAS CELLARIUS PALATINUS *Harmonia Macrocosmica* AMSTERDAM, 1661 THE WARNOCK LIBRARY Octavo